

## Shank for rotary surgical cutting instrument

Patent Number: CH686113

Publication date: 1996-01-15

Inventor(s): FAVRE PASCAL ANDRE GUY [FR]

Applicant(s): PRECIFAR SA [CH]

Requested Patent:  CH686113

Application Number: CH19910002683 19910912

Priority Number(s): CH19910002683 19910912

IPC Classification: A61B17/16; B23B51/00

EC Classification: A61B17/16D4, B23B31/00D

Equivalents:

---

### Abstract

---

The shank (1), e.g. for a drill, thread cutter or milling bit, has a base (2) which is preferably cylindrical in shape, with three flat faces (4,5,6) lying parallel to its axis of rotation. One of the flat faces has a recessed portion (4a) which lies nearer to the axis of the shank than the other three. The edges of the flat faces meet the surface of the base to form alternating cylindrical and flat surfaces, and the base also has an annular groove (10) to fix the instrument from axial movement.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2



**CONFÉDÉRATION SUISSE**  
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein  
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(11) CH 686 113 A5

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: A 61 B 017/16  
B 23 B 051/00

**(12) FASCICULE DU BREVET A5**

(21) Numéro de la demande: 02683/91

(73) Titulaire(s):  
Precifar S.A., 79, rue de la Serre, 2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

(22) Date du dépôt: 12.09.1991

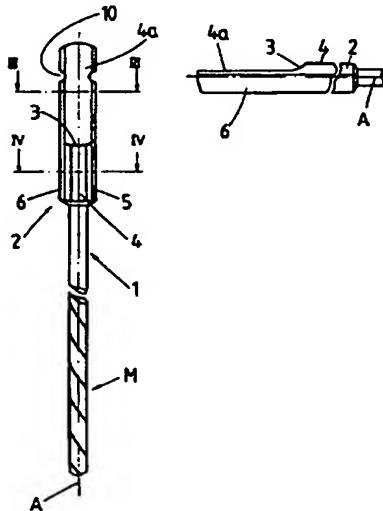
(72) Inventeur(s):  
Favre, Pascal André Guy, Charenton (FR)

(24) Brevet délivré le: 15.01.1996

(74) Mandataire:  
Bugnion S.A., Case postale 375, 1211 Genève 12 - Champel (CH)

**(54) Tige d'instrument chirurgical de coupe rotatif.**

(57) Elle comprend une embase (2) pour l'accouplement de l'instrument à un dispositif d'entrainement, formée de trois faces planes (4, 5, 6) parallèles à l'axe de rotation (A). L'une (4) des faces présente en un point intermédiaire de sa dimension parallèle à l'axe de rotation un décrochement (3) formant entre ledit point et l'extrémité libre de l'embase une face plane (4a) plus proche dudit axe que le reste de la face plane. Une telle embase permet l'accouplement de l'instrument à des appareils d'entrainement dont les mandrins sont de types différents.



CH 686 113 A5

### Description

La présente invention concerne une tige d'instrument chirurgical de coupe rotatif notamment foret, mèche, taraud, fraise, comprenant une embase agencée pour l'accouplement de l'instrument à un dispositif d'entraînement.

Lors d'interventions chirurgicales, divers instruments de coupe rotatifs tels que mèche, taraud, foret, fraise, sont utilisés et doivent être accouplés à un dispositif d'entraînement en rotation.

Pour une grande partie des dispositifs connus, la tige comprend une embase présentant une forme permettant l'accouplement avec le mandrin, embout, raccord ou autres éléments similaires du dispositif d'entraînement en rotation. Parmi les embases que l'on rencontre le plus souvent pour de tels instruments (mèche, fraise, foret, taraud, ...) il y a celles qui présentent une section triangulaire perpendiculairement à l'axe de rotation, c'est-à-dire que l'embase présente une surface latérale prismatique, formée de trois plans parallèles à l'axe de rotation. Souvent l'embase au départ a une forme cylindrique et les trois faces planes formées par fraisage n'ont pas d'arête commune droite mais le raccord entre les faces planes est cylindrique.

Une autre embase que l'on rencontre très souvent a une forme cylindrique et présente une seule face plane s'étendant uniquement sur une partie de l'embase cylindrique et le plan de la face est plus près de l'axe de la tige, c'est-à-dire que la section perpendiculairement à l'axe de la tige est légèrement supérieure à un demi-cercle.

Les fabricants de ces instruments rotatifs sont obligés d'avoir des doubles stocks du même outil mais avec une embase différente en fonction du type d'accouplement de l'utilisateur final. Cette obligation est coûteuse pour le fabricant aussi bien au point de vue fabrication que stockage.

Ceci est vrai également pour les utilisateurs, tels que les hôpitaux et les cabinets médicaux, lesquels, en raison des appareils d'entraînement utilisés qui peuvent être de types différents, sont obligés d'acheter des mèches, forets, fraises, ... avec les deux types d'embases d'accouplement pour pouvoir utiliser leurs appareils.

La présente invention a pour but de proposer une tige d'instrument de coupe rotatif dont l'embase peut être accouplée indifféremment avec des dispositifs d'entraînement acceptant soit des embases dont la section perpendiculairement à l'axe de la tige est triangulaire, soit celles dont la section présente un demi cercle.

La tige selon l'invention est caractérisée par le fait que ladite embase est formée de trois faces planes parallèles à l'axe de rotation dont l'une présente en un point intermédiaire de sa dimension parallèle à l'axe de rotation un décrochement formant entre ledit point et l'extrémité libre de l'embase une face plane plus proche dudit axe que le reste de la face plane.

L'avantage d'une tige avec une telle embase est donc qu'elle peut être indifféremment utilisée avec un dispositif d'accouplement destiné à recevoir des tiges avec embases dont la section perpendiculaire-

ment à l'axe de la tige a une forme triangulaire, de préférence un triangle équilatéral, ou avec un dispositif d'accouplement destiné à recevoir des tiges présentant une embase dont la section perpendiculairement à l'axe de la tige a une forme approximativement demi-circulaire.

Selon une exécution préférée de l'invention, l'embase a au départ une forme cylindrique et les plans des trois faces se coupent au-delà de la surface latérale du cylindre de sorte que la surface latérale de l'embase présente alternativement des faces planes et des parties cylindriques.

Selon une exécution préférée l'embase présente également une gorge périphérique permettant d'assurer axialement la tige.

L'invention sera décrite plus en détail à l'aide du dessin annexé.

La fig. 1 est une vue de côté d'une tige selon l'invention.

La fig. 2 est une vue de la même tige tournée autour de son axe de 90°.

Les fig. 3 et 4 sont des coupes selon les lignes III-III et IV-IV de la fig. 1.

Dans l'exemple qui suit, nous avons décrit une mèche dont la tige est munie d'une embase selon l'invention, néanmoins ceci peut être appliquée de la même manière à tout instrument rotatif tels que foret, fraise, taraud, ...

La mèche M comprend donc une tige 1 présentant une embase de préférence cylindrique 2 formée de trois faces 4, 5, 6 planes disposées symétriquement par rapport à l'axe A de la tige 1. L'une des faces et notamment la face 4 présente, en un point approximativement au milieu de sa longueur, un décrochement 3 formant une face 4a qui se trouve plus près de l'axe A de la tige.

De préférence les trois faces planes 4, 5 et 6 ne forment pas d'arête rectiligne mais les raccords sont les parties des cylindres 7, 8, 9 restant après avoir coupé le cylindre par les plans contenant les faces 4, 5, 6. La face plane 4a bien qu'étant plus près de l'axe A de la tige 1 est raccordée au reste des deux autres faces également par deux surfaces cylindriques.

Selon une variante d'exécution on peut prévoir une gorge 10 permettant de maintenir axialement l'instrument.

Bien que cette invention est avant tout destinée à l'accouplement de mèche, foret, fraise, taraud chirurgicaux, elle n'est pas limitée à ce type d'instrument et peut être également utilisée en mécanique.

### Revendications

1. Tige d'instrument chirurgical de coupe rotatif, notamment foret, mèche, taraud, fraise, comprenant une embase agencée pour l'accouplement de l'instrument à un dispositif d'entraînement, caractérisée par le fait que ladite embase est formée de trois faces planes parallèles à l'axe de rotation dont l'une présente en un point intermédiaire de sa dimension parallèle à l'axe de rotation un décrochement formant entre ledit point et l'extrémité libre de l'embase une face plane plus proche dudit axe que le reste de la face plane.

2.

se une face plane plus proche dudit axe que le reste de la face plane.

2. Tige selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'embase est cylindrique et les plans des faces planes se coupent deux à deux à l'extérieur de la surface périphérique du cylindre, la surface latérale de l'embase étant formée par des surfaces planes et cylindriques en alternance.

5

3. Tige selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée par le fait que l'embase comprend en outre une gorge périphérique pour permettre la tenue axiale de l'instrument.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

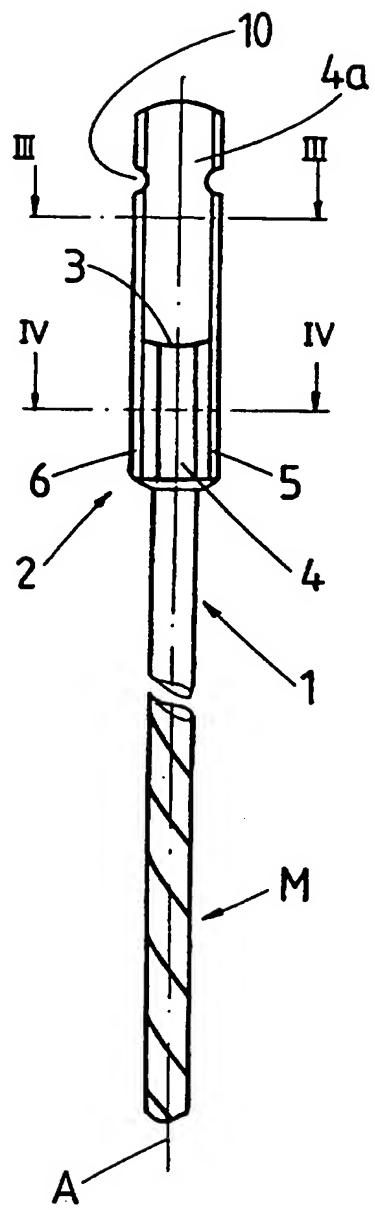


FIG. 2

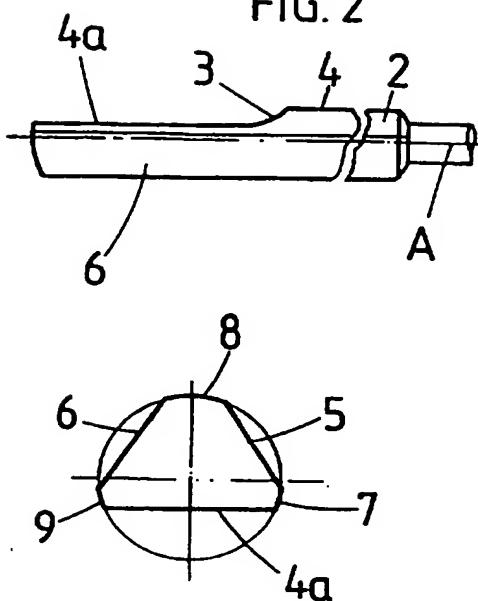


FIG. 3

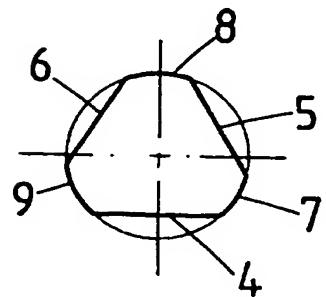


FIG. 4

